

OAD

System for wireless based electronic financial transactions has a connection made between a mobile communication unit and a remote system using the Internet

Publication number: DE19844677

Publication date: 2000-02-17

Inventor: AL KHAJA ALI HASSAN (BH)

Applicant: AL KHAJA ALI HASSAN (BH)

Classification:

- international: **G06Q20/00; G07F7/08; G06Q20/00; G07F7/08; (IPC1-7): G07F19/00; G06F17/60**

- european: **G06Q20/00K2B; G06Q20/00K5; G07F7/08C6**

Application number: DE19981044677 19980929

Priority number(s): DE19981044677 19980929; CA20002297186 20000126; DE19981035852 19980807; EP19990124577 19991209

Also published as:



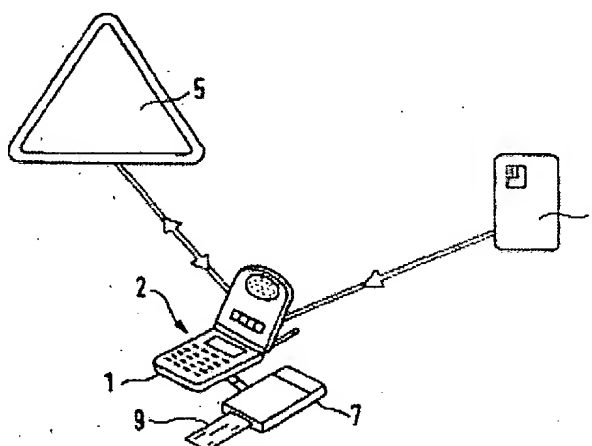
EP1107196 (A1)

CA2297186 (A1)

Report a data error here

Abstract of DE19844677

System has mobile communication unit, e.g. telephone, laptop computer, (2) used together with smart card (3). Linked to unit is printer (7) having built in reader that allows such as a check (9) to be read and checked. Transaction between mobile unit and remote center is carried out over network using service provider (5), activated by keying in smart card PIN code so service provider number stored on card is selected and connection made. Transaction is confirmed by digital signature.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



FL

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

①2 **Offenlegungsschrift**
①0 **DE 198 44 677 A 1**

⑤1 Int. Cl. 7:
G 07 F 19/00
G 06 F 17/60

②1 Aktenzeichen: 198 44 677.2
②2 Anmeldetag: 29. 9. 1998
④3 Offenlegungstag: 17. 2. 2000

DE 198 44 677 A 1

⑤6 Innere Priorität:
198 35 852. 0 07. 08. 1998

⑦1 Anmelder:
Al Khaja, Ali Hassan, Bahrain, BH

⑦4 Vertreter:
Haft, von Puttkamer, Berngruber, Czybulka, 81669
München

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

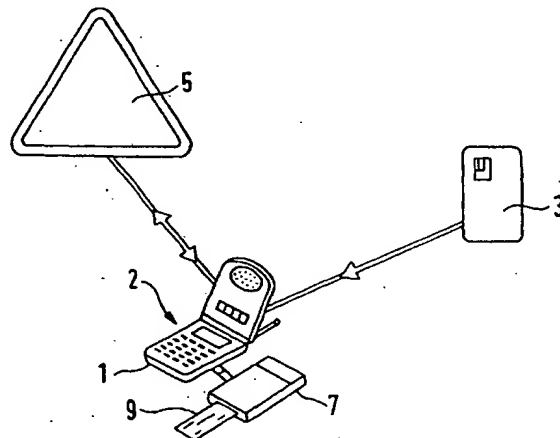
⑤6 Entgegenhaltungen:
DE 196 37 769 C1
DE 44 37 283 A1
DE 43 33 388 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 System zur drahtlosen elektronischen Abwicklung von Transaktionen

⑤1 Im Rahmen des Verfahrens zur elektronischen drahtlosen Abwicklung von Kaufgeschäften und anderen finanziellen Transaktionen ist vorgesehen, ein Gerät (2) zur mobilen Kommunikation, in Kombination mit einer oder mehreren Smart-Cards (3, 6), einer Druckereinrichtung (7, 7') und/oder einer Strichcodeleseeinrichtung (11) zu verwenden, wobei nach dem Herstellen einer Verbindung zu einem Service-Provider (5) und der Überprüfung der Zugangsberechtigung des Benutzers beispielsweise Schecks (9) über einen gewünschten Betrag gedruckt werden können, die mit einer "on air" vergebenen Schecknummer versehen sind.



DE 198 44 677 A 1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur elektronischen drahtlosen Abwicklung von Kaufgeschäften, Bankgeschäften und anderen finanziellen Transaktionen, also für "on air-Geschäfte" sowie ein Gerät zur Durchführung des Verfahrens.

Verfahren zur elektronischen Abwicklung von Geschäften sind bekannt; dabei werden üblicherweise, wenn sich Käufer und Verkäufer nicht am selben Ort befinden, die Daten des Käufers über das Internet an den Verkäufer weitergeleitet. Derartige Daten enthalten z. B. die Kreditkartennummer bzw. die Kontonummer, den Namen und weitere persönliche Angaben des Käufers, die von unbefugten Personen jedoch leicht mißbraucht werden können.

Es existieren auch weitere Varianten der elektronischen Abwicklung von Kauf- und Bankgeschäften, die die vor Ort Anwesenheit beider Parteien erfordern. Zu diesem Zweck müssen die Geschäfte bzw. Kaufhäuser mit speziellen Terminals ausgerüstet sein, die die Kreditkarte oder Bankkarte des Kunden lesen und diese Informationen mittels einer Verbindung mit einem Zentralrechner des Kreditkartenunternehmens oder der Bank verifizieren. Der Kunde muss dann das Geschäft mit seiner Unterschrift oder mit seiner persönlichen Geheimzahl (PIN-Code) bestätigen, wobei auch diese Eingaben überprüft werden.

Es besteht auch die Möglichkeit, eine mit einem Geldbetrag aufladbare Smart-Card, also eine Karte mit integrierter Schaltung und eigener Prozessorleistung zu verwenden, wobei dann der gewünschte Betrag nach erfolgter Eingabe einer Geheimzahl direkt von der Smart-Card abgebucht wird. Auch hierfür werden heutzutage spezielle Einrichtungen benötigt, um die Smart-Card aufzuladen und um Geld von der Smart-Card zu übertragen.

Es sind neulich auch Verfahren entwickelt worden, die Transaktionsabwicklungen mittels aufladbarer Smart-Cards und GSM-Mobiltelefonen ermöglichen. Hierbei kann man einen gewünschten Betrag von einem eigenen Bankkonto auf die eigene Smart-Card oder von der eigenen Smart-Card auf das eigene Bankkonto transferieren. Auch die Übertragung von Geld von einem Mobiltelefon zu einem anderen ist bekannt.

Einige der bereits erwähnten Verfahren genießen in mehreren Ländern eine relativ geringe Akzeptanz, weil die Anschaffung der speziellen Geräte mit hohen Kosten verbunden ist. Außerdem sind – durch die rasante Entwicklung der Technik bedingt – nicht alle potentielle Käufer und Verkäufer bereit, derartige elektronische Verfahren einzusetzen. Für viele Menschen überall auf der Erde ist das "sicherste" und vertrauenswürdigste Zahlungsmittel immer noch Bargeld oder Schecks.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Verfügung zu stellen, welches eine schnurlos ablaufende, einfache und sichere Transaktionsabwicklung ohne spezielle ortsgebundene Geräte gewährleistet. Im Gegensatz zu "on line-Geschäften" soll im Rahmen der vorliegenden Erfindung die Abwicklung von "on air-Geschäften" vorgestellt werden.

Ein weiteres Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, im Rahmen des zur Verfügung gestellten Verfahrens die Vorteile hochmoderner Technik mit traditionellen Zahlungsmitteln derart miteinander zu kombinieren, dass die Mobilität und die Geschwindigkeit der Transaktionsabwicklung erhalten bleiben, bei einer gleichzeitigen "vertrauensbildenden" Verwendung konventioneller Zahlungsmittel.

Desweiteren soll das erfindungsgemäße Verfahren orts- und zeitunabhängig einsetzbar sein.

Der vorliegenden Erfindung liegt auch die Aufgabe zu-

grunde, eine Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens zur Verfügung zu stellen.

Diese Aufgaben werden gemäß der Erfindung für das Verfahren durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 und für die Vorrichtung durch die Merkmale des Patentanspruchs 21 gelöst. Weitere Ausgestaltungen der Erfindung gehen auf den Unteransprüchen hervor.

Dementsprechend wird vorgeschlagen, zur Abwicklung jeglicher Transaktionen ein Gerät zur mobilen Kommunikation, in Kombination mit einer oder mehreren Smart-Cards, einer Druckereinrichtung und/oder einer Strichcodeleseeinrichtung zu verwenden. Das Gerät weist eine oder zwei Smart-Card-Lese-Schreibeinrichtungen auf, wobei im Fall, dass zwei Lese-Schreibeinrichtungen vorhanden sind, beide miteinander kommunizieren können. Die Smart-Card Lese/Schreibeinrichtungen können in das Gerät zur mobilen Kommunikation integriert sein oder externe Module sein.

Gemäß einer ersten Variante der vorliegenden Erfindung kann ein Geldbetrag von einer Smart-Card des Benutzers oder von einem Konto des Benutzers auf eine andere Ziel-Smart-Card, z. B. eine Smart-Card eines vor Ort anwesenden Verkäufers mit einem Gerät zur mobilen Kommunikation übertragen werden.

Zu diesem Zweck wird die Smart-Card des Benutzers in eine Lese-Schreibeinrichtung des Gerätes zur mobilen Kommunikation eingeführt. Der Benutzer wird dann aufgefordert, einen auf der Smart-Card gespeicherten PIN-Code über die Tasten des Geräts einzugeben. Nach erfolgter Eingabe des PIN-Codes für die Aktivierung der Smart-Card wird die auf der Smart-Card gespeicherte Nummer des Service-Providers ausgewählt und eine Verbindung hergestellt. Vorzugsweise ist in diesem Fall der Service-Provider die Bank des Benutzers.

Anschließend werden die auf der Smart-Card in verschlüsselter Form gespeicherten relevanten Daten des Benutzers zusammen mit einem Zeitsignal an den Service-Provider weitergeleitet. Diese Daten können die Kontonummer, die Kartenummer und/oder das Gültigkeitsdatum der Smart-Card sein. Nach erfolgter Übertragung der Daten wird der Benutzer aufgefordert, seinen PIN-Code für sein Bankkonto sowie den gewünschten Geldbetrag, der auf die Ziel-Smart-Card übertragen werden soll, einzugeben. Diese Eingabe muss innerhalb eines bestimmten Zeitintervalls erfolgen, andernfalls ist die Transaktion ungültig.

Um die Transaktionssicherheit zu erhöhen, kann eine digitale Unterschrift erzeugt und an den Service-Provider weitergeleitet werden.

Nach Überprüfung dieser Informationen durch den Service-Provider wird die erste Smart-Card entfernt und die Ziel-Smart-Card in die Lese-Schreibeinrichtung des Gerätes eingeführt, durch die optionale Eingabe eines PIN-Codes die Schreibeinrichtung des Gerätes aktiviert und der Geldbetrag transferiert.

Alternativ kann eine Internet-Verbindung aufgebaut und die Web-Seite des Service-Providers zur Eingabe dieser Daten verwendet werden. In diesem Fall ist die erforderliche Software auf der Smart-Card abgelegt.

Erfindungsgemäß ist es auf diese Weise auch möglich, einen bestimmten Geldbetrag von der Smart-Card des Benutzers auf ein anderes Konto, z. B. das Konto eines Verkäufers zu übertragen.

Das Gerät zur mobilen Kommunikation kann erfindungsgemäß mit einem externen oder internen Modul versehen sein, welches eine Druckereinrichtung mit Papier enthält. Das Papier kann auch Spezialpapier, also z. B. mit Sicherheitsmerkmalen, wie Wasserzeichen, versehen sein.

Mittels dieser Ausrüstung kann der Benutzer einen Scheck oder sogar im Rahmen einer weiteren Ausführungs-

form der vorliegenden Erfindung einen Geldgutschein (money-voucher) erzeugen bzw. drucken.

In diesem Fall braucht der Geschäftspartner, z. B. ein Verkäufer keine eigene Smart-Card, keinen PIN-Code etc. Nach dem Einführen der Smart-Card des Benutzers, der Überprüfung seiner Daten und der Eingabe eines kartenaktivierenden PIN-Codes, sowie des PIN-Codes für seinen Service-Provider wird von der Druckereinrichtung des Gerätes ein Scheck oder ein Geldgutschein über den gewünschten Betrag gedruckt.

Zur Erhöhung der Sicherheit wird die Schecknummer bzw. die Gutscheinnummer von Service-Provider "on-air" vergeben und zusammen mit der Kontonummer und ggf. dem Namen des Benutzers und/oder des Empfängers und dem Transaktionsdatum und Uhrzeit auf den Scheck oder dem Geldgutschein gedruckt. Im Falle eines Geldgutscheins wird aus Sicherheitsgründen eine Transaktionsnummer erzeugt und ebenfalls gedruckt.

Um den Geldinstituten die Möglichkeit zu geben, die Berechtigung des Empfängers, einen Geldgutschein einzulösen zu überprüfen, kann durch den Aussteller der Name des Empfängers oder seine Kontonummer oder eine weitere, den Empfänger eindeutig identifizierende Kombination aus Zahlen und/oder Buchstaben an den Service-Provider weitergeleitet werden. Erfindungsgemäß ist es möglich, alle oder einen Teil dieser Daten auf einen Strichcode, der ebenfalls auf den Scheck oder den Geldgutschein gedruckt wird, zu speichern. Anschließend kann auch ein Bericht mit allen Details der Transaktion gedruckt werden. Es ist auch möglich, auf dem Bericht Informationen über den Kontostand des Benutzers zu drucken.

Erfindungsgemäß ist es ebenfalls möglich, garantierte Schecks zu drucken. Zu diesem Zweck wird von dem Benutzer die Höhe des gewünschten Geldbetrags an den Service-Provider weitergeleitet, von dem Service-Provider auf Verfügbarkeit überprüft und ebenfalls auf den Scheck gedruckt. Die Schecks müssen dann vom Benutzer unterschrieben werden. Die Unterschrift ist erforderlich, unabhängig davon, ob der Scheck garantiert ist oder nicht.

Die Vorteile dieses Verfahrens liegen auf der Hand. Anstatt der Verwendung einer herkömmlichen Kreditkarte oder einer Scheckkarte in Kombination mit Schecks, wie z. B. Eurochecks, die gestohlen und mißbraucht werden können, ist es durch das erfindungsgemäße Verfahren möglich, einen Scheck oder einen Geldgutschein über den gewünschten Geldbetrag zu drucken, wobei eine oder mehrere Geheimzahlen verwendet werden.

Ein weiterer Nachteil der Kreditkarten bzw. Scheckkarten ist die Tatsache, dass die auf diesen Karten enthaltene Unterschrift ebenfalls von unbefugten Personen mißbraucht werden kann. Wenn das Gerät zur mobilen Kommunikation in Besitz unbefugter Personen gerät, so kann es zum Zweck des Druckens von Schecks oder Geldgutscheinen nicht verwendet werden, aufgrund der hohen Sicherheitsmaßnahmen und im Fall von Schecks der erforderlichen Unterschrift, die dritten Personen nicht bekannt ist.

Desweiteren ist die Transaktionshöhe für die meisten Kreditkarten sowie die Anzahl der Schecks, die von der Bank erhalten werden können, eingeschränkt. Im Gegensatz zu diesem Verfahren bietet das erfindungsgemäße Verfahren maximale Sicherheit und Flexibilität.

Schecks und insbesondere garantierte Schecks werden, im Gegensatz zu Kreditkarten überall auf der Welt und von jedem Geschäft akzeptiert, denn sie sind wie Bargeld sehr vertrauenswürdige Zahlungsmittel. Außerdem weist die Verwendung von Schecks finanzielle Vorteile für die Geschäftsinhaber auf, weil dadurch die Provision für die Kreditkartenunternehmen entfällt.

Die Verwendung von Geldgutscheinen weist für Geschäftspartner und Geschäftsinhaber ähnliche Vorteile auf und ist sogar noch vertrauenswürdiger, da der Geldbetrag direkt von dem Konto des Benutzers auf den Geldgutschein übertragen wird.

Die Erfindung führt bei einer Bank zudem zu einer wesentlichen Einsparung von Schalterpersonal.

Im Rahmen einer weiteren Variante der vorliegenden Erfindung ist es möglich, die Daten eines Geldgutscheines an den Service-Provider weiterzuleiten, der wiederum die entsprechende Summe auf das gewünschte Konto transferiert. Die Daten eines Geldgutscheines können mittels einer Strichcode-Leseeinrichtung, die mit dem Gerät zur mobilen Kommunikation verbunden ist, gelesen werden. Alternativ kann der Benutzer die Daten des Geldgutscheines manuell mittels der Tastatur des Geräts eingeben.

Nach der Herstellung der Verbindung zu dem Service-Provider ist es ebenfalls möglich, mit einem Strichcode versehene Rechnungen zu begleichen. Der Strichcode muss in diesem Fall die Kontonummer des Empfängers sowie den Rechnungsbetrag enthalten.

Erfindungsgemäß ist es möglich, Geld in Form von Geldgutscheinen einer anderen Person, die ebenfalls ein erfindungsgemäßes Gerät zur mobilen Kommunikation benutzt, zukommen zu lassen. Der Geldgutschein wird mittels des an das Gerät zur mobilen Kommunikation des Empfängers angeschlossenen Druckers gedruckt. Gleichzeitig wird der Geldbetrag vom Konto oder von der Smart-Card des Senders abgebucht.

Eine weitere Variante der vorliegenden Erfindung sieht vor, dass nach erfolgter Verbindung mit weiteren Dienstleistungsunternehmen auch Flugtickets, Konzertkarten, Lottoscheine etc. gedruckt werden können, wobei der entsprechende Betrag entweder von der Smart-Card oder vom Konto des Benutzers abgebucht wird.

Um die Sicherheit des Verfahrens zusätzlich zu erhöhen, können biometrische Verfahren zur Überprüfung der Zugangsberechtigung der Benutzer des Verfahrens eingesetzt werden. Es ist z. B. möglich, eine interne oder externe Fingerabdruckleseeinheit o. ä. zu verwenden, wobei die so erfassten Daten vom Service-Provider ebenfalls überprüft werden.

Auf diese Weise ist es möglich, die Vorteile hochmoderner Technik mit traditionellen Zahlungsmitteln miteinander zu kombinieren.

Die Erfindung ist im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert, welche bevorzugte Ausführungsformen schematisch darstellt. In dieser stellen dar:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer ersten Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens;

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer zweiten Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens;

Fig. 3 eine schematische Darstellung einer dritten Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens;

Fig. 4 eine schematische Darstellung einer vierten Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens;

Fig. 5 eine schematische Darstellung eines Gerätes zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens; und

Fig. 6 eine schematische Darstellung einer weiteren Ausführungsform eines Gerätes zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens.

Gemäß Fig. 1 wird in eine Lese-Schreibeinrichtung 1 eines Geräts zur mobilen Kommunikation 2 eine Smart-Card 3 eines Käufers eingeführt. Das in Fig. 1 abgebildete Gerät zur mobilen Kommunikation ist ein herkömmliches Mobiltelefon, kann aber auch ein Notebook oder ein anderes geeignetes Gerät zur mobilen Kommunikation sein. Der Käufer kann aufgefordert werden, zur Aktivierung der Smart-

Card, einen auf der Smart-Card 3 gespeicherten PIN-Code über die Wähltastatur 4 des Geräts 2 einzugeben.

Anschließend wird eine telephonische GSM-Verbindung zum Service-Provider des Käufers aufgebaut, indem eine Nummer eines Service-Providers angewählt wird. Dies erfolgt automatisch, kann aber auch manuell durch den Käufer erfolgen. Vorzugsweise ist in diesem Fall der Service-Provider die Bank des Käufers, kann aber auch ein Kreditkarteninstitut oder ein weiteres Dienstleistungsunternehmen sein.

Im Rahmen einer hier nicht dargestellten Variante ist die Verbindung eine Internet-Verbindung, wobei dann die Internet-Software auf der Smart-Card implementiert ist.

Die Verbindung kann auch eine Satellitenverbindung oder jede andere geeignete Verbindung sein.

Anschließend werden die auf der Smart-Card 3 in verschlüsselter Form gespeicherten relevanten Daten des Käufers an den Service-Provider 5 weitergeleitet.

Zweckmäßigerweise enthalten die Daten die Kontonummer, die Kartennummer und/oder das Gültigkeitsdatum der Smart-Card 3 des Käufers. Aus Sicherheitsgründen werden die Daten mit Uhrzeit und Datum versehen, so dass eine Zeitmessung erfolgen kann.

Nach erfolgter Übertragung der Daten wird der Käufer erfindungsgemäß aufgefordert, seinen PIN-Code für sein Bankkonto sowie den gewünschten Geldbetrag, der auf eine Ziel-Smart-Card 6 übertragen werden soll, einzugeben. Diese Eingabe muss innerhalb eines bestimmten Zeitintervalls erfolgen, andernfalls ist die Transaktion ungültig, wodurch die Transaktionsicherheit erhöht wird.

Nach Überprüfung dieser Informationen durch den Service-Provider 5 des Käufers wird die Ziel-Smart-Card 6 des Verkäufers in die Lese-Schreibeinrichtung 1 des Geräts 2 eingeführt, durch Eingabe eines PIN-Codes die Schreibeinrichtung des Geräts aktiviert und der Geldbetrag transferiert.

Auf dieser Weise wird es möglich, Transaktionen mit lediglich einem Gerät ortsunabhängig durchzuführen.

Nach erfolgter Durchführung der Transaktion, wird mittels eines mit dem Gerät zur mobilen Kommunikation verbundenen Druckers 7 auf Wunsch ein Transaktionsprotokoll gedruckt. Das Transaktionsprotokoll kann optional Informationen über den Kontostand des Benutzers enthalten.

Der in Fig. 1 gezeigte Drucker ist ein externes Modul. Es ist aber erfindungsgemäß möglich, das Gerät zur mobilen Kommunikation mit einem internen Druckermodule zu versehen.

Wie in Fig. 2 dargestellt ist es mittels der vorliegenden Erfindung auch möglich, einen bestimmten Geldbetrag von der Smart-Card 3 des Käufers oder von seinem Konto 8 auf ein anderes Konto 8, z. B. das Konto eines Verkäufers zu übertragen. Hierfür sind folgende Schritte erforderlich:

- Einführen der Smart-Card 3 des Käufers in eine Lese-Schreibeinrichtung 1 eines Geräts 2 zur mobilen Kommunikation;
- Eingeben eines auf der Smart-Card 3 gespeicherten PIN-Codes zur Aktivierung der Smart-Card 3 über eine Tastatur 4 des Geräts zur mobilen Kommunikation 2;
- Herstellen einer Verbindung zu einem Service-Provider 5 durch automatisches Wählen einer auf der Smart-Card 3 gespeicherten Nummer;
- Weiterleiten der auf der Smart-Card 3 in verschlüsselter Form gespeicherten relevanten Daten des Käufers zusammen mit einem Zeitsignal an den Service-Provider 5;
- Eingeben eines PIN-Codes für ein beim Service-Provider 5 geführtes Konto sowie eines gewünschten Geldbetrags, der von der in die Lese-Schreibeinrich-

tung eingeführten Smart-Card 3 des Käufers auf ein Zielkonto übertragen werden soll, sowie einer Zielkontonummer;

- Überprüfen der Eingaben durch den Service-Provider; und
- Aktivieren der Lese-Schreibeinrichtung des Geräts 2 und Transferieren des Geldbetrags von der Smart-Card 3 oder vom Konto 8 des Käufers auf das gewünschte Konto 8.

Die Eingabe des Aktivierungs-PIN-Codes für die Smart-Card ist für alle Transaktionen optional. Sie dient aber der Sicherheit.

Wie bereits erwähnt kann auf Wunsch nach Beenden der Transaktion ein Transaktionsprotokoll gedruckt werden.

Im Rahmen einer weiteren Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens, die in Fig. 3 dargestellt ist, ist es möglich, vor Ort mittels der Druckereinrichtung 7, die im Gerät zur mobilen Kommunikation enthalten sein kann oder als externes Modul anschließbar ist, Schecks zu drucken.

Diese Ausführungsform ist besonders vorteilhaft, weil auf diese Weise die Vorteile hochmoderner Technik mit traditionellen Zahlungsmitteln derart miteinander kombiniert werden, dass die Mobilität und Unabhängigkeit des Benutzers sowie die Geschwindigkeit der Transaktionsabwicklung erhalten bleiben, bei einer gleichzeitigen "vertrauensbildenden" Verwendung konventioneller Zahlungsmittel.

Ein weiterer Vorteil dieses Verfahrens ist die Tatsache, dass der Geschäftspartner, z. B. ein Verkäufer, keine eigene Smart-Card, kein eigenes Gerät zur mobilen Kommunikation und keinen PIN-Code etc. braucht.

Erfindungsgemäß wird wie folgt vorgegangen: Im Gegensatz zu den beiden ersten bereits beschriebenen Transaktionsvarianten wird nach dem Einführen der Smart-Card 3 des Käufers, der Überprüfung seiner Daten und der (optionalen) Eingabe des Kartenaktivierungs-PIN-Codes sowie des PIN-Codes für seinen Service-Provider 5 von der Druckereinrichtung 7 des Geräts 2 ein Scheck 9 über den gewünschten Betrag gedruckt. Das im Behälter der Druckereinrichtung enthaltene Papier hat Scheckformat und ist vorzugsweise Spezialpapier. Das Spezialpapier kann auch mit Sicherheitsmerkmalen versehen sein.

Gemäß einer weiteren Variante, die hier nicht dargestellt ist, ist es möglich, die Dimensionen der Druckereinrichtung 7 zu reduzieren, indem Papier in Form von Papierrollen verwendet wird.

Die Schecknummer wird "on-air" vergeben und zusammen mit der Kontonummer und (optional) dem Namen des Käufers und Transaktionsdatum und Uhrzeit auf den Scheck gedruckt. Der Scheck kann dann wie üblich vom Benutzer unterschrieben werden. Anschließend kann auch ein Bericht mit allen Details der Transaktion gedruckt werden. Es ist auch möglich, eine den Käufer identifizierende Nummer auf den Scheck zu drucken.

Um die Akzeptanz der Schecks, insbesondere für hohe Beträge zu gewährleisten, werden garantierte Schecks 9 gedruckt. Zu diesem Zweck wird vom Käufer die Höhe des gewünschten Geldbetrags an den Service-Provider weitergeleitet, der wiederum die Verfügbarkeit des Geldbetrags auf dem Konto des Benutzers bestätigt. In diesem Fall wird auch der Geldbetrag auf den Scheck gedruckt.

Eine weitere Variante der Erfindung sieht das Drucken von Geldgutscheinen ("money vouchers") anstelle von Schecks vor. Auch in diesem Fall müssen die relevanten Daten des Benutzers an den Service-Provider weitergeleitet und überprüft werden. Die Geldgutscheine müssen nicht unterschrieben werden. Ein weiterer Unterschied zu den Schecks ist die Tatsache, dass der dem Geldgutschein ent-

sprechende Geldbetrag sofort vom Konto oder von der Smart-Card des Benutzers abgebucht wird.

Während der Transaktion wird eine Geldgutscheinnummer vergeben, die auf den Geldgutschein zusammen mit der Kontonummer des Benutzers und dem Transaktionsdatum gedruckt wird. Aus Sicherheitsgründen wird auch eine Transaktionsnummer erzeugt und ebenfalls auf den Geldgutschein zusammen mit dem Geldbetrag gedruckt.

Um die Transaktionssicherheit zusätzlich zu erhöhen und um einen eventuellen Mißbrauch des Geldgutscheines durch eine unbefugte Person zu vermeiden, kann der Name des Geldgutscheinempfängers an den Service-Provider weitergeleitet und ebenfalls auf den Geldgutschein gedruckt werden. Hierbei ist es möglich, den Namen über die Tastatur 4 des Gerätes zur mobilen Kommunikation einzugeben.

Wenn der Geldgutscheinempfänger anonym bleiben will, kann anstelle des Namens eine Zahlen- bzw. Buchstabenfolge auf den Geldgutschein gedruckt werden, die dem Geldinstitut des Empfängers und/oder auch dem Service-Provider des Geldgutscheinausstellers bekannt ist, wodurch ein potentieller Mißbrauch durch Unbefugte ebenfalls ausgeschlossen ist. Es ist ebenfalls möglich den Namen oder eine den Käufer identifizierende Nummer zu drucken, sowie Platz für eine (optionale) Unterschrift freizuhalten.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung ist es vorgesehen, einen Strichcode auf den Geldgutschein zu drucken, der alle oben erwähnten Daten erhält.

Die Gültigkeit eines Geldgutscheines kann mittels der einmaligen Kombination aus der Transaktionsnummer und der Geldgutscheinnummer überprüft werden. Nachdem der Geldgutschein eingelöst wird, verliert er seine Gültigkeit.

Selbstverständlich kann der Scheck oder Geldgutscheinempfänger anhand der Transaktions- bzw. Schecknummer die Gültigkeit des Schecks bzw. des Geldgutscheins durch Kontaktaufnahme zum Service-Provider (z. B. telefonisch) überprüfen.

Eine weitere Variante der vorliegenden Erfindung, die in Fig. 4 gezeigt ist, ermöglicht es einer Person, z. B. einem Käufer, sein Gerät zur mobilen Kommunikation 2 zu verwenden, um einer anderen Person, die ebenfalls ein Gerät zur mobilen Kommunikation 2' verwendet, einen Geldgutschein 10 zukommen zu lassen. Der Empfänger des Geldgutscheins 10 kann den auf den Geldgutschein gedruckten Geldbetrag mittels seines Gerätes zur mobilen Kommunikation 2', welches eine Strichcode-Leseeinrichtung 11 aufweist, auf sein Konto 8 oder seine Smart-Card 6 transferieren.

Zu diesem Zweck sind folgende Schritte erforderlich:

- Einführen der Smart-Card 3 des Käufers in eine Lese-Schreibeinrichtung 1 eines Gerätes 2 zur mobilen Kommunikation;
- Eingeben eines auf der Smart-Card 3 gespeicherten PIN-Codes zur Aktivierung der Smart-Card 3 über eine Tastatur 4 des Gerätes zur mobilen Kommunikation 2;
- Herstellen einer Verbindung zu einem Service-Provider 5 durch Wählen einer Nummer;
- Weiterleiten der auf der Smart-Card 3 in verschlüsselter Form gespeicherten relevanten Daten des Käufers zusammen mit einem Zeitsignal an den Service-Provider 5;
- Eingeben einer Telefon- oder Gerätenummer für ein Zielgerät zur mobilen Kommunikation 2' und des zu transferierenden Geldbetrages zusammen mit der Kontonummer und/oder den Namen des Besitzers des Gerätes 2';
- Vergabe einer Geldgutscheinnummer und einer Transaktionsnummer durch den Service-Provider 5,

der eine Verwendung zum Gerät zur mobilen Kommunikation 2' des Verkäufers herstellt;

- Drucken eines Geldgutscheines 10 mittels einer mit dem Gerät zur mobilen Kommunikation 2' verbundenen Druckereinheit 7, wobei auf den Geldgutschein die Kontonummer und (optional) der Name des Senders, die Geldgutscheinnummer und die Transaktionsnummer, sowie das Datum und die Uhrzeit der Transaktion, der Geldbetrag, der Name des Empfängers oder eine den Empfänger identifizierende Zahlen/Buchstabenkombination und der entsprechende Strichcode auf den Gutschein gedruckt werden;
- Abbuchen des Geldbetrages von dem Konto 8' oder von der Smart-Card 3 des Senders.

Gleichzeitig wird mittels des mit dem Gerät zur mobilen Kommunikation 2 des Senders verbundenen Druckers 7 ein Transaktionsprotokoll gedruckt, das als Bestätigung dient.

Für den Fall, dass der Empfänger des Geldgutscheins nicht erreichbar ist, werden die Transaktionsdaten vom Service-Provider gespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt an den Empfänger weitergeleitet. Der Service-Provider des Senders kann alternativ die Daten an den Service-Provider des Empfängers weiterleiten, der wiederum mit dem Empfänger eine Verbindung aufbaut.

Ein Benutzer kann auch einen Geldgutschein für seinen persönlichen Gebrauch drucken.

Erfindungsgemäß kann das Gerät zur mobilen Kommunikation eine Stand-by-Funktion aufweisen, so dass die Transaktionsdaten empfangen werden, der Gutschein aber erst nach Aktivierung der Druckereinrichtung 7' durch den Empfänger gedruckt wird.

Gemäß der Erfindung kann der Empfänger eines Geldgutscheins 10 den Geldbetrag direkt auf sein Konto 8 oder seine Smart-Card 6 mittels der Verwendung einer Strichcode-Leseeinrichtung 11, die mit seinem Gerät zur mobilen Kommunikation 2' verbunden ist. Die in Fig. 4 dargestellte Strichcode-Leseeinrichtung 11 ist als externes Modul ausgebildet, kann aber auch ein internes Modul sein. Es ist insbesondere möglich, die Druckereinrichtung 7 und die Strichcode-Leseeinrichtung 11 als ein Gerät auszubilden.

Vor dem Lesen des Strichcodes muss der Empfänger eine Verbindung zu seinem Service-Provider 5 herstellen, wobei die gleichen Schritte wie oben beschrieben erforderlich sind.

Mittels eines mit einer Strichcode-Leseeinrichtung 11 versehenen Gerätes zur mobilen Kommunikation ist es möglich, Rechnungen "on-air" zu bezahlen. Dabei müssen die Rechnungen mit einem Strichcode versehen sein, der alle relevanten Daten, wie z. B. die Kontonummer und den Betrag enthält. Auch in diesem Fall muss vorher eine Verbindung zum Service-Provider 5 aufgebaut werden.

Alternativ kann der Benutzer des Gerätes zur mobilen Kommunikation die Rechnungsdaten manuell mittels der Tastatur eingeben. In beiden Fällen wird der Rechnungsbetrag vom Konto des Benutzers oder auch von seiner Smart-Card abgebucht.

Eine weitere nicht dargestellte Variante der Erfindung sieht vor, dass auch Flugtickets, Eintrittskarten und weitere Dienstleistungsprodukte wie Lottoscheine ebenfalls mittels des Gerätes zur mobilen Kommunikation bezahlt und durch die Druckereinheit gedruckt werden können, wobei der Betrag entweder vom Konto des Käufers oder von der Smart-Card abgebucht wird. Zu diesem Zweck kann auch eine Verbindung zwischen dem Service-Provider und der Bank des Benutzers erforderlich sein, falls der Benutzer kein geeignetes Konto beim Service-Provider führt.

Um die Transaktionssicherheit zu erhöhen, können alle oben beschriebenen Transaktionen mit einer digitalen Un-

terschrift bestätigt werden, die zusammen mit den relevanten Daten übertragen wird. Das während der Transaktion weitergeleitete Zeitsignal mit Datum und Uhrzeit dient ebenfalls zur Erhöhung der Sicherheit, da die Transaktion unterbrochen wird, wenn ein bestimmtes Zeitintervall zwischen der Übertragung des Zeitsignals und dem nächsten Schritt überschritten wird.

Die Eingabe der PIN-Codes kann durch die Überprüfung biometrischer Merkmale, wie beispielsweise Fingerabdrücke ersetzt werden.

Erfindungsgemäß kann der Benutzer des hier vorgestellten Verfahrens die Art der abzuwickelnden Transaktion mittels der Tastatur seines Gerätes zur mobilen Kommunikation bestimmen. Die entsprechende Menüsoftware kann auf der Smart-Card und/oder beim Service-Provider abgelegt sein. Desweiteren ist es möglich, für den jeweiligen Transaktionsbetrag oder für die Summe aller Transaktionsbeträge in einem bestimmten Zeitraum eine obere Grenze festzulegen. Dies ist insbesondere wichtig, wenn unerfahrene Personen, z. B. Jugendliche, das erfindungsgemäße Verfahren verwenden.

Das Gerät zur mobilen Kommunikation 2 zur Durchführung des Verfahrens hat gemäß Fig. 5 vorzugsweise das Format eines herkömmlichen Mobiltelefons.

Im Rahmen einer in Fig. 5 dargestellten besonders vorteilhaften Ausführungsform des Gerätes zur mobilen Kommunikation gemäß der Erfindung ist die Druckereinrichtung 7 an die der Wähltastatur 4 abgewandte Seite des Gerätes 2 zur mobilen Kommunikation klappbar und entfernbar angeordnet. Wie in Fig. 5 ebenfalls gezeigt, kann die Strichcode-Leseeinrichtung 11 von einer Aufnahme der Druckereinrichtung 7 aufgenommen und nach Bedarf herausgezogen werden.

Für die Verbindung zwischen der Druckereinrichtung 7 und/oder der Strichcode-Leseeinrichtung 11 und dem Gerät zur mobilen Kommunikation 2 ist mindestens eine Schnittstelle 12 vorgesehen. Zudem ist eine individuelle Gestaltung des verwendeten Papiers für jeden Benutzer möglich.

Fig. 6 zeigt eine weitere Ausführungsform des Gerätes zur mobilen Kommunikation 2 gemäß der vorliegenden Erfindung. Die Druckereinheit 7 ist in das Gehäuse des Mobiltelefons integriert.

Um die Transaktionssicherheit für alle am Verfahren beteiligte Personen zu erhöhen und insbesondere betrügerische Manipulationen auszuschließen, ist im Rahmen der vorliegenden Erfindung vorgesehen, eine weitere Smart-Card zu verwenden, welche eine Reihe von den Benutzern unbekannten und in verschlüsselter Form abgelegten Zahlen/Buchstabenkombinationen enthält, die jeden am "on air" System beteiligten Service-Provider identifizieren.

Wenn z. B. ein Verkäufer die Echtheit der Verbindung überprüfen will, kann er nach dem Zustandekommen der Verbindung zum Service-Provider diese sogenannte Verifikations-Smart-Card in die Lese-Schreibeinrichtung des Gerätes einführen, wobei nach dem Einführen dieser Karte der Service-Provider aufgefordert wird, seine ihn identifizierende Zahlen/Buchstabenkombination an das Gerät zur mobilen Kommunikation weiterzuleiten. Diese Eingabe wird mit den auf der Verifikations-Smart-Card gespeicherten Daten verglichen; erst nach erfolgter Überprüfung dieser Eingaben kann die Transaktion fortgesetzt werden. Die Vergleichssoftware ist ebenfalls auf der Verifikations-Smart-Card abgelegt.

Zusätzlich oder alternativ kann die Verifikations-Smart-Card den Namen des Benutzers und eine ihn identifizierende Zahlen/Buchstabenkombination enthalten. Demnach kann der Service-Provider aufgefordert werden, die dem Namen des Benutzers entsprechende Zahlen/Buchstabenkombina-

tion an das Gerät zur mobilen Kommunikation weiterzuleiten, die anschließend mit der auf der Verifikations-Smart-Card abgelegten verglichen wird.

Um die Handhabung zu erleichtern, kann die Funktionalität der Verifikations-Smart-Card durch die Transaktions-Smart-Cards 3, 6 übernommen werden.

Es ist ebenfalls möglich, die Druckereinheit mittels einer mit einem bestimmten Geldbetrag aufgeladenen Smart-Card zum Drucken von Schecks o. ä. zu aktivieren.

Patentansprüche

1. Verfahren zur elektronischen drahtlosen Abwicklung von Kaufgeschäften und anderen finanziellen Transaktionen mit einem Gerät zur mobilen Kommunikation, **gekennzeichnet durch** folgende Schritte:
Einführen einer Smart-Card (3) in eine Lese-Schreibeinrichtung (1) des Gerätes zur mobilen Kommunikation (2);
Herstellen einer Verbindung zu einem Service-Provider (5) durch Wählen einer Nummer;
Weiterleiten der auf der Smart-Card (3) in verschlüsselter Form gespeicherten relevanten Daten des Benutzers zusammen mit einem Zeitsignal an den Service-Provider (5);
Eingeben eines PIN-Codes für ein beim Service-Provider (5) geführtes Konto (8) sowie eines zu transferierenden Geldbetrags und/oder der gewünschten Transaktionsart, wobei diese Daten mit einem Zeitsignal versehen werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch den zusätzlichen Schritt der Bestätigung der Transaktion mittels einer digitalen Unterschrift.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch folgende zusätzliche Schritte:
Einführen einer weiteren Ziel-Smart-Card (6) in die Lese-Schreibeinrichtung (1) des Gerätes zur mobilen Kommunikation (2);
Überprüfen der Eingaben durch den Service-Provider (5); und
Aktivieren der Lese-Schreibeinrichtung (1) des Gerätes zur mobilen Kommunikation (2) und Transferieren des Geldbetrags von der Smart-Card (3) oder von dem Konto (8) des Benutzers auf die Ziel-Smart-Card (6).
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch folgende zusätzliche Schritte:
Eingeben einer Zielkontonummer für ein Zielkonto (8) mittels der Tastatur (4) des Gerätes zur mobilen Kommunikation (2);
Überprüfen der Eingaben durch den Service-Provider (5); und
Aktivieren der Lese-Schreibeinrichtung (1) des Gerätes zur mobilen Kommunikation (2) und Transferieren des Geldbetrags von der Smart-Card (3) des Benutzers oder von dem Konto (8) des Benutzers auf das gewünschte Zielkonto (8).
5. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch folgende zusätzliche Schritte:
Vergeben einer Schecknummer durch den Service-Provider (5);
Drucken eines Schecks (9) mittels einer mit dem Gerät zur mobilen Kommunikation (2) verbundenen Druckereinrichtung (7), wobei auf dem Scheck (9) die Kontonummer und der Name des Benutzers sowie die Schecknummer und Datum und Uhrzeit der Vergabe der Schecknummer gedruckt werden.
6. Verfahren nach Anspruch 5, wobei die Verfügbarkeit des Geldbetrags auf dem Konto des Benutzers vom

Service-Provider (5) überprüft wird und der Geldbetrag auf den Scheck gedruckt wird.

7. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch folgende zusätzliche Schritte:

Vergeben einer Geldgutscheinnummer und einer Transaktionsnummer durch den Service-Provider (5); Drucken eines Geldgutscheins mittels einer mit dem Gerät zur mobilen Kommunikation (2) verbundenen Druckereinheit (7), wobei auf den Geldgutschein (10) die Kontonummer und der Name des Benutzers, die Geldgutscheinnummer und die Transaktionsnummer, die Uhrzeit und das Datum der Vergabe der Geldgutscheinnummer und der Transaktionsnummer sowie der gewünschte Geldbetrag auf den Gutschein gedruckt werden; und

Abbuchen des Geldbetrags von dem Konto des Benutzers oder von der Smart-Card (3) des Benutzers.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Name des Empfängers des Geldgutscheins (10) und/oder eine den Empfänger identifizierende Zahlen/Buchstabenkombination auf den Geldgutschein (10) gedruckt wird, die optional an den Service-Provider des Senders weitergeleitet wird.

9. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch folgende zusätzliche Schritte:

Eingeben einer Telefon- oder Gerätenummer eines Zielgerätes zur mobilen Kommunikation (2') sowie der Kontonummer oder einer den Besitzer des Gerätes (2') identifizierenden Zahlen/Buchstabenkombination;

Vergeben einer Geldgutscheinnummer und einer Transaktionsnummer durch den Service-Provider (5) und Herstellen einer Verbindung zwischen dem Service-Provider (5) und dem Zielgerät zur mobilen Kommunikation (2');

Drucken eines Geldgutscheins (10) mittels einer mit dem Zielgerät zur mobilen Kommunikation (2') verbundenen Druckereinrichtung (7), wobei auf den Geldgutschein (10) die Kontonummer und der Name des Senders, die Geldgutscheinnummer und die Transaktionsnummer, die Uhrzeit und das Datum der Vergabe der Geldgutscheinnummer sowie der Geldbetrag gedruckt werden;

Abbuchen des Geldbetrags von der Smart-Card (3) oder vom Konto (8') des Senders.

10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass auf den Gutschein der Name des Empfängers oder eine den Empfänger identifizierende Zahlen/Buchstabenkombination gedruckt wird, wobei der Name des Empfängers oder die den Empfänger identifizierende Zahlen/Buchstabenkombination durch den Sender des Geldgutscheins (10) eingegeben wird und an den Service-Provider weitergeleitet wird und/oder automatisch durch entsprechende Einstellungen des Gerätes zur mobilen Kommunikation (2') des Empfängers mitgedruckt wird.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 10, gekennzeichnet durch den zusätzlichen Schritt des Druckens eines die anderen gedruckten Daten enthaltenen Strichcodes auf den Geldgutschein (10)

12. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei der zu transferierende Geldbetrag durch Lesen eines Strichcodes, der auf dem Geldgutschein (10) gedruckt ist mittels einer Strichcode-Leseeinrichtung (11), die mit dem Gerät zur mobilen Kommunikation (2) verbunden ist, eingegeben wird, wobei der Strichcode die Kontonummer und den Namen des Gutscheinausstellers, eine Geldgutscheinnummer, eine Transaktionsnummer, das Datum und die Uhrzeit der Vergabe der Geldgutschein-

nummer, den Namen des Gutscheinberechtigten oder eine den Gutscheinberechtigten identifizierende Zahlen/Buchstabenkombination sowie den Geldbetrag enthält, mit folgenden zusätzlichen Schritten:

Überprüfen der Eingaben durch den Service-Provider (5); und

Transferieren des Geldbetrags auf das Konto des Benutzers oder auf seine Smart-Card.

13. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei die zu transferierende Geldsumme durch Lesen eines auf einer Rechnung gedruckten Strichcodes mittels einer mit dem Gerät zur mobilen Kommunikation (2) verbundenen Strichcode-Leseeinrichtung (11) eingegeben wird, wobei der Strichcode die Kontonummer und den Namen des Rechnungsausstellers sowie eine Rechnungsnummer und den Geldbetrag enthält, mit folgenden zusätzlichen Schritten:

Überprüfen der Eingaben durch den Service-Provider (5); und

Transferieren des Geldbetrages auf das im Strichcode der Rechnung enthaltene Konto.

14. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch folgende zusätzliche Schritte:

Eingeben weiterer für die Transaktion relevanter Daten mittels der Tastatur (4) des Gerätes zur mobilen Kommunikation (2);

Überprüfen der eingegebenen Daten und Vergeben einer Transaktionsnummer durch den Service-Provider (5);

Drucken von Dienstleistungsprodukten wie z. B. Flugtickets, Eintrittskarten, Lottoscheinen etc. mittels einer mit dem Gerät zur mobilen Kommunikation (2) verbundenen Druckereinrichtung (7), wobei diese Produkte zusätzlich mit der Kontonummer und dem Namen des Benutzers sowie mit der Transaktionsnummer und Datum und Uhrzeit der Vergabe der Transaktionsnummer gedruckt werden; und

Abbuchen des Geldbetrags vom Konto (8') des Benutzers oder von seiner Smart-Card (3).

15. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei nach jeder Transaktion ein Transaktionsprotokoll mittels einer mit dem Gerät zur mobilen Kommunikation (2) verbundenen Druckereinrichtung (7) gedruckt wird.

16. Verfahren nach Anspruch 15, wobei das Transaktionsprotokoll Informationen über den Kontostand des Benutzers enthält.

17. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Nummer des Service-Providers (5) auf der Smart-Card (3) gespeichert ist und automatisch gewählt wird.

18. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Verbindung eine telefonische Verbindung, eine Satelliten-Verbindung, eine Internet-Verbindung oder jede andere geeignete Verbindung ist.

19. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Transaktion unterbrochen wird, wenn ein bestimmtes Zeitintervall zwischen dem Weiterleiten des Zeitsignals und dem darauffolgenden Schritt überschritten wird.

20. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die in die Lese-Schreibeinrichtung (1) eingeführten Smart-Cards (3, 6) durch die Eingabe eines auf den Smart-Cards gespeicherten PIN-Codes mittels der Tastatur (4) des Gerätes (2) aktiviert werden.

21. Verfahren nach einem der Ansprüche 1-20, wobei die Echtheit der Verbindung zum Service-Provider mittels einer in die Lese-Schreibeinrichtung (1) einzufüh-

renden Verifikations-Smart-Card, die einen oder mehrere Service-Provider (5) eindeutig identifizierende und den Benutzern unbekannte Zahlen/Buchstabenkombinationen enthält überprüft wird, mit folgenden zusätzlichen Schritten:

Einführen der Verifikations-Smart-Card in die Lese-Schreibeinrichtung (1) des Gerätes zur mobilen Kommunikation (2, 2'); 5

Auffordern des Service-Providers, seine Zahlen/Buchstabenkombination zu senden; 10

Vergleichen der Eingabe des Service-Providers mit den auf der Verifikations-Smart-Card abgelegten Daten, und bei Übereinstimmung Fortsetzen der Transaktion.

22. Verfahren nach Anspruch 21, wobei die Verifikations-Smart-Card zusätzlich den Namen des Benutzers und eine ihn identifizierende Zahlen/Buchstabenkombination enthält, dadurch gekennzeichnet, dass der Service-Provider (5) aufgefordert wird, die dem Namen des Benutzers entsprechende Zahlen/Buchstabenkombination an das Gerät zur mobilen Kommunikation (2, 2') weiterzuleiten, die anschliessend mit der auf der Verifikations-Smart-Card abgelegten verglichen wird. 15 20

23. Verfahren nach Anspruch 21 oder 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Funktionalität der Verifikations-Smart-Card durch die Transaktions-Smart-Cards (3, 6) übernommen wird. 25

24. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung ein Gerät (2) zur mobilen Kommunikation ist, das mindestens eine Lese-Schreibeinrichtung (1) für Smart-Cards (3, 6), eine interne oder externe Druckereinrichtung (7, 7') mit einem Papiervorrat und/oder eine interne oder externe Strichcode-Leseeinrichtung (11) enthält. 30

25. Vorrichtung nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, dass das Papier Scheckformat hat. 35

26. Vorrichtung nach Anspruch 24 oder 25, dadurch gekennzeichnet, dass das Papier eine Papierrolle ist.

27. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 24 bis 26, dadurch gekennzeichnet, dass das Gerät zur mobilen Kommunikation zwei Schreib-Leseeinrichtungen (1) aufweist, die miteinander kommunizieren. 40

28. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 24 bis 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckereinrichtung (7, 7') an eine Seite des Geräts (2) zur mobilen Kommunikation klappbar und entfernbar angeordnet ist und dass die Druckereinrichtung (7, 7') eine Strichcode-Leseeinrichtung (11) enthält. 45

29. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 24 bis 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckereinrichtung (7, 7') in das Gerät zur mobilen Kommunikation integriert ist. 50

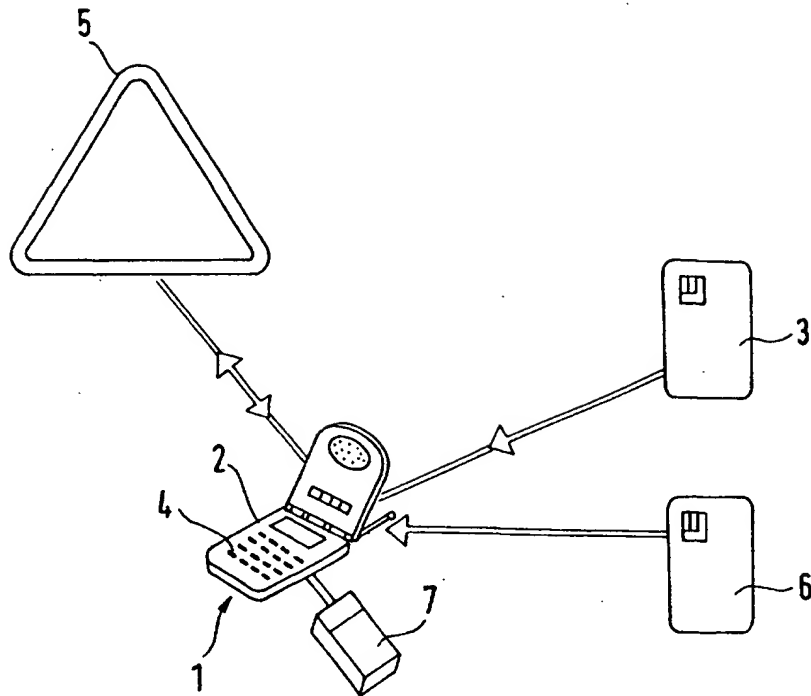
30. Vorrichtung nach Anspruch 28 oder 29, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckereinrichtung (7) eine Aufnahme zum Aufnehmen der Strichcode-Leseeinrichtung (11) aufweist. 55

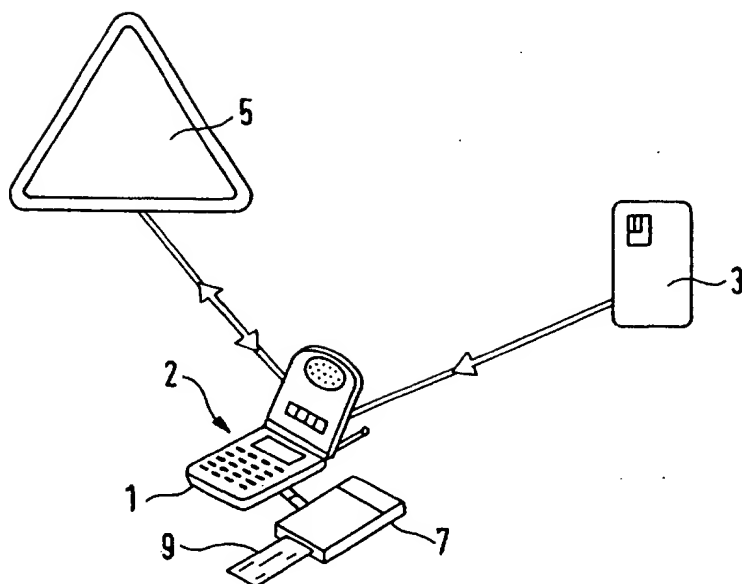
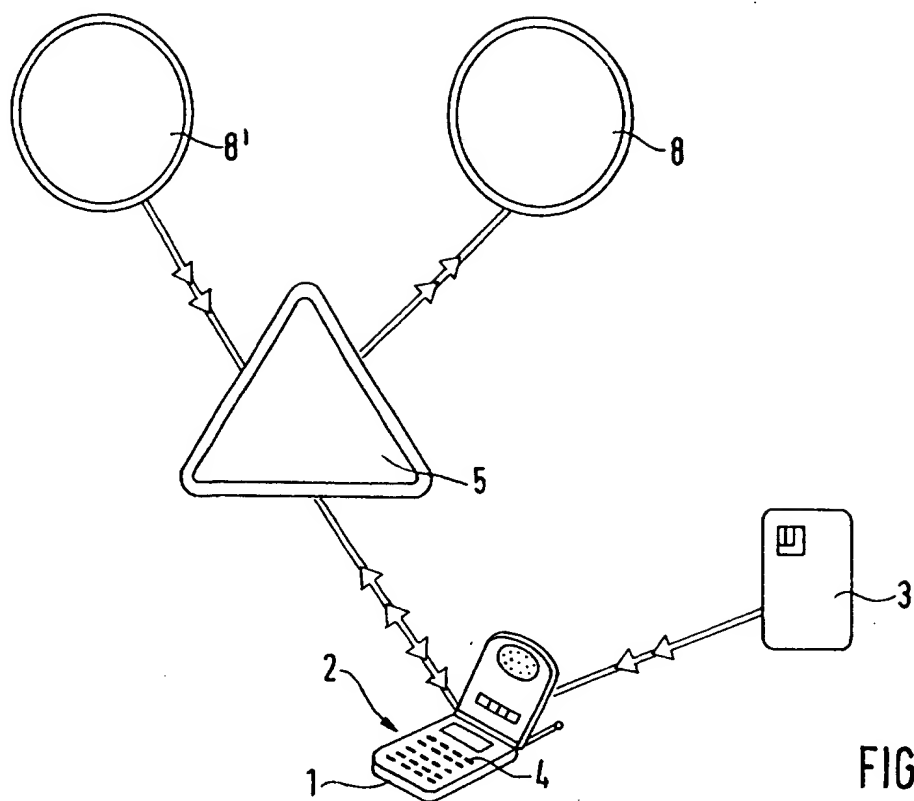
31. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 24-30, dadurch gekennzeichnet, dass das Gerät (2) zur mobilen Kommunikation eine oder mehrere Schnittstellen (12) aufweist, die der Verbindung mit der Druckereinrichtung (7, 7') und/oder der Strichcode-Leseeinrichtung (11) dienen. 60

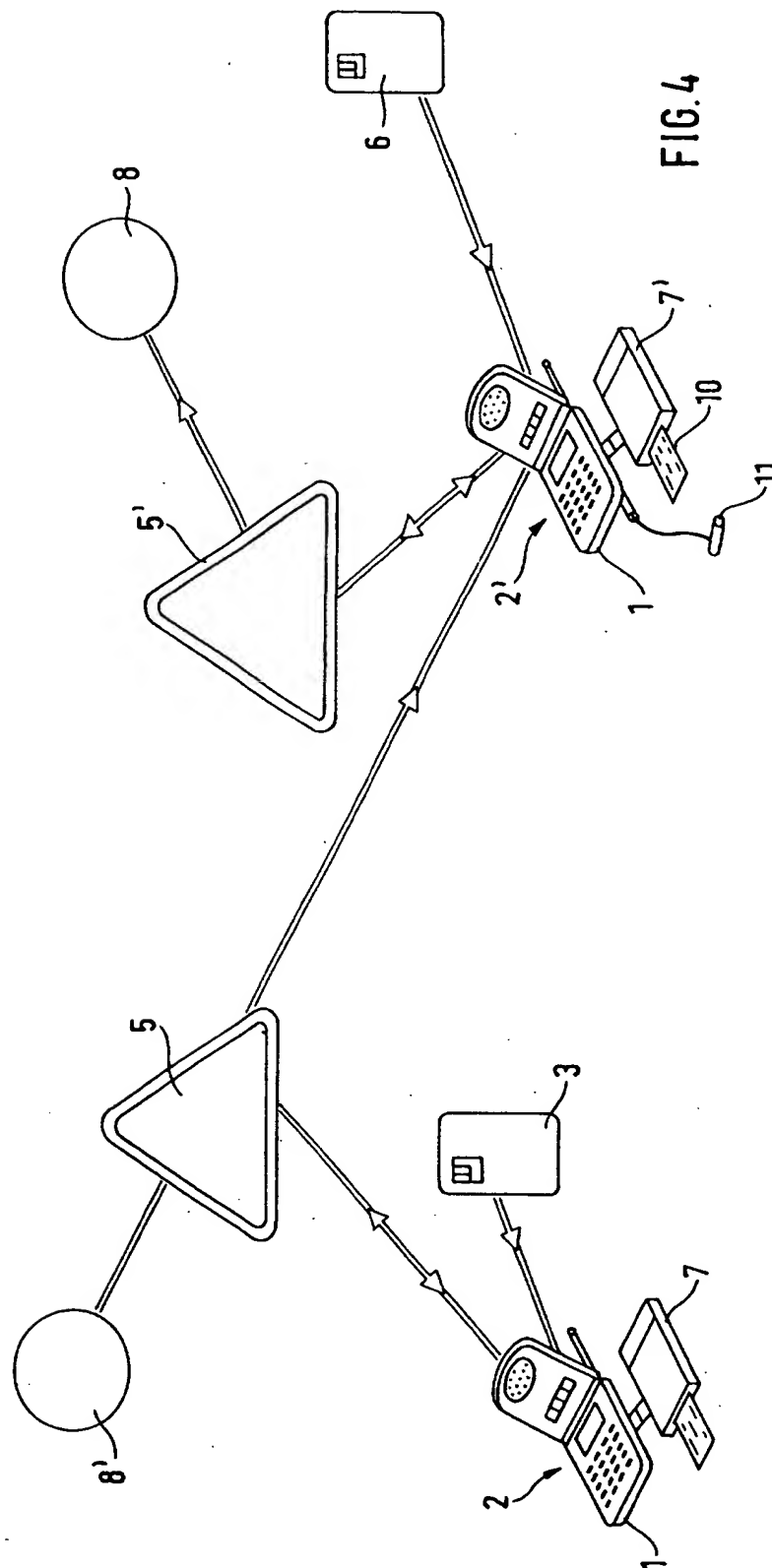
Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

FIG.1







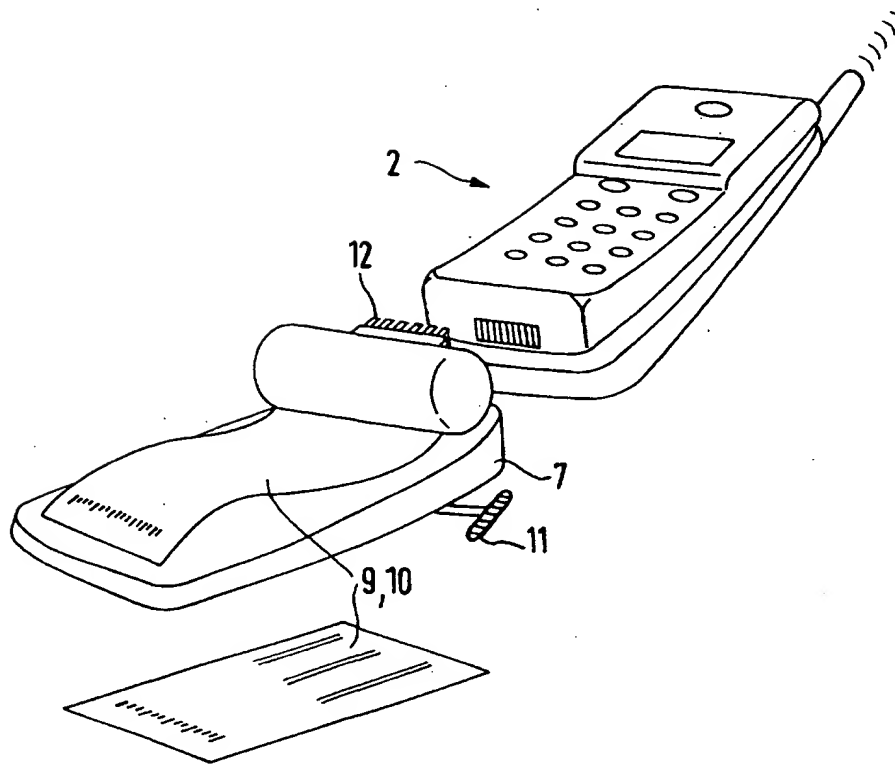


FIG. 5

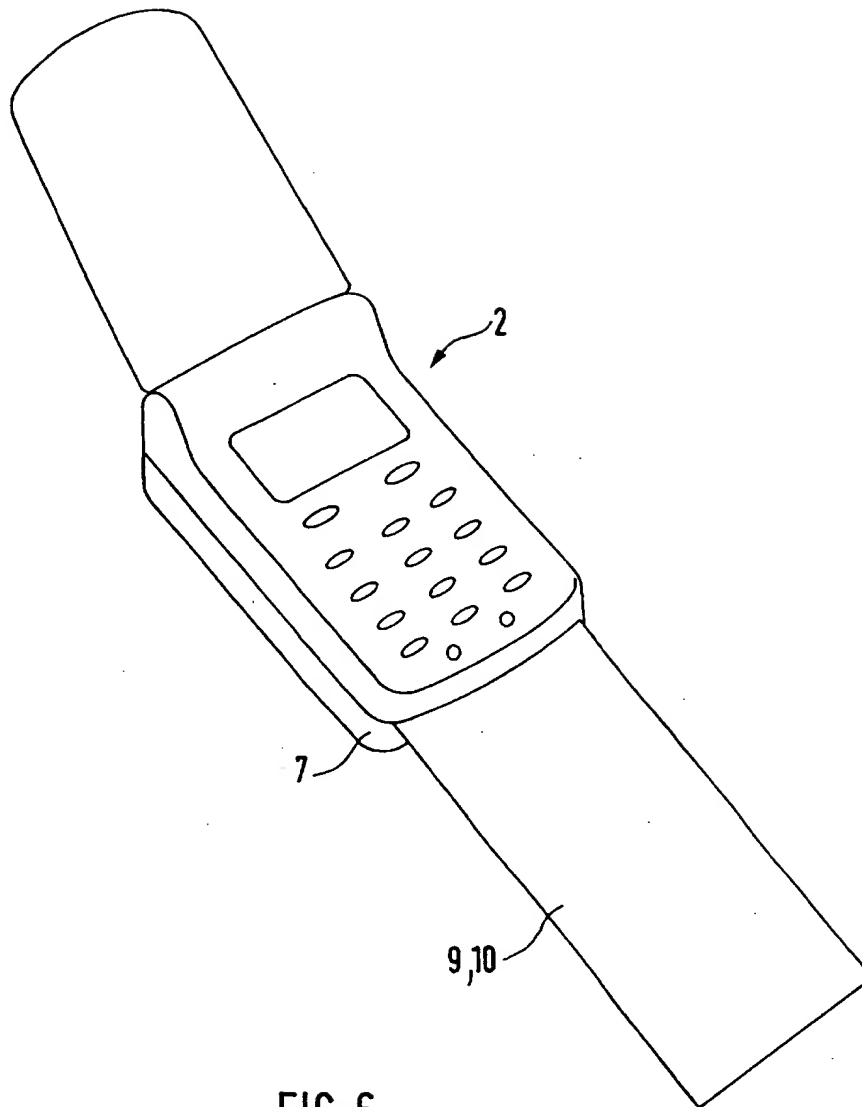


FIG. 6